

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN  
VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI**



**"TASDIQLAYMAN"**

Namangan muhandislik-  
qurilish instituti rektori

SH. Ergashev

06 " 01 2023 yil

**"QISHLOQ XO'JALIGI MASHINALARI NAZARIYASI VA HISOB"**  
**FANINING O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya

Ta'lim sohasi: 810000 – Qishloq xo'jaligi

Mutaxassisligi: 70810101 – Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish

**NAMANGAN – 2023**

| Fan/modul kodi<br><b>QXMNX-1(2)08</b> |   | O'quv yili<br>2022-2023                                    | Semestr<br>1-2 | ECTS-Kreditlar<br>8          |                        |
|---------------------------------------|---|--|----------------|------------------------------|------------------------|
| Fan/modul turi<br>Majburiy            |   | Ta'lim tili<br>O'zbek                                      |                | Xaftadagi dars soatlari<br>4 |                        |
| Fanning nomi                          |   | Auditoriya mashg'ulotlari<br>(soat)                        |                | Mustaqil<br>ta'lim (soat)    | Jami yuklama<br>(soat) |
| 1                                     | Qishloq xo'jaligi mashinalari nazariyasi va hisobi  | 120<br>I-Semestr (30 m / 30 a)<br>II-Semestr (30 m / 30 a) |                | 60/60                        | 240                    |
| 2.                                    | <p style="text-align: center;"><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad magistraturada tayyorlanayotgan mutaxassislarga Respublikamiz qishloq xo'jaligida ishlatilayotgan texnikalarning ish sifatini aniqlash, nazorat qilish, ishchi qismlari parametrlarini respublikamizda qabul qilingan agrotexnik talablarga qanchalik javob berishi, ularni mahalliy sharoitga moslashni va ishlatishni o'rgatishdan iboratdir.</p> <p>Fanning vazifasi – respublikamiz qishloq xo'jaligida ishlatilayotgan mashinalarni texnologik jarayonini o'rgatib, ular yordamida ish sifatini aniqlash, nazorat qilish, ishchi qismlari parametrlarini mahalliy sharoitga mosligini baholash bo'yicha mutaxassis tayyorlashdan iboratdir.</p> <p style="text-align: center;"><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>II. I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-Mavzu. Qishloq xo'jaligi mashinalari ishchi qismlariga ta'sir qiladigan ob'ekt hususiyatlarini o'rganish</b></p> <p>Tuproqning fizik va texnik hususiyatlari. O'g'itlarning hususiyatlarini o'rganish. Urug' hususiyatlarni o'rganish. O'simlik poyalarini hususiyatlarni o'rganish. Paxta xususiyatini o'rganish.</p> <p><b>2-Mavzu. Qishloq ho'jalik mashinalari ishchi qismlari nazariyasini asoslashda ponaning hususiyatlaridan foydalanish</b></p> <p>Pona haqida tushuncha va uning turlari. Egri sirtli ponaning nazariyasi. Uch yonli pona.</p> <p><b>3-Mavzu. Plug korpusi yordamida tuproq palaxsasini ag'darish nazariyasi</b></p> <p>Tuproq palaxsasini chimqirqarsiz korpus bilan ag'darilish jarayonining tahlili. Chimqirqarli korpus bilan ag'darilish jarayonining tahlili. Burchak kesarli korpus bilan ag'darilish jarayonining tahlili. Ag'darilgan palaxsaning turg'unlik koeffitsientini aniqlash. Joiz bo'lgan shudgorlash chuqurligini aniqlash.</p> |  |                |                              |                        |

#### **4-Mavzu. Qishloq xo'jaligi mashinalarga qo'yiladigan saqlagichlarning turlari, ahamiyati va hisobi**

Plugni sudrashga qarshilik kuchini o'zgaruvchanligi. Guruhli saqlagichning qo'llash Individual shtiftli saqlagich. Individual prujinali saqlagich. Gidropnevmatik saqlagich.

#### **5-Mavzu. Plugni traktorga to'g'ri ulashni uning texnologik jarayoniga ta'siri nazariyasi**

Plugni traktorga to'g'ri ulash tartibi. Plug oniy aylanish markazini joylashish nuqtasini aniqlash. Vertikal tekislikda plugni traktorga to'g'ri ulash. Gorizonta tekislikda plugni to'g'ri ulanishini plug ravon harakatiga ta'siri. Plugga ta'sir qiladigan kuchlar va ularning teng ta'sir etuvchisini aniqlash. Plugni texnologik jarayonini sifatli bo'lishiga ta'sir qiluvchi omillar.

#### **6-Mavzu. Plugga ta'sir etuvchi kuchlar va uning tortish qarshiligi**

Plug korpusiga ta'sir etuvchi kuchlar. Plug korpusining tekislikdagi kuch tavsifi. Korpusning tortishga qarshiligini xarakteri

#### **7-Mavzu. Boronalarining nazariyasi va hisobi**

Tishli boronalarining asosiy parametrlari. Tishli boronalarining tishlarini ramada joylashtirish. Tishli borona qarshiligi va uning muvozanatlik sharti. Disklarning asosiy geometrik parametrlari.

Disklarning o'rnatish parametrlari va ularni tuproqqa ishlov berish sifatiga ta'siri Disklarning kuch tavsifi.

#### **8-Mavzu. Kul'tivatorlar va faol ta'sirli rotatsion ishchi organli mashinalarning nazariyasi va hisobi**

Panjalarining kuch tavsifi. Kul'tivatorlarning ishchi organlarini ramaga o'rnatish. Kul'tivator ishchi organlarini va g'ildiraklarini ramada joylashtirish. Ishchi organlari bir va ko'psharnirli berkitilgan mashinalarning muvozanatligi

#### **9-Mavzu. Freza ishchi organlariga ta'sir qiluvchi kuchlar**

Freza harakatining traektoriyasi. Frezalarning ishini asosiy ko'rsatkichlari Freza ishchi organlariga ta'sir qiluvchi kuchlar

#### **10-Mavzu. Tuproqni yumshatuvchi ishchi qismlar ishining sifatiga ta'sir qiluvchi parametrlar nazariyasi**

Tishli tirma tishi parametrlari va tishi ta'sirida tuproqning deformatsiyalanishi Disklarning asosiy parametrlari va diskka ta'sir etuvchi kuchlar. Freza ishining sifat ko'rsatkichlari. Kultivator tishi ta'sirida tuproqning deformatsiyalanishi.

#### **11-Mavzu. Sirpanib kesish nazariyasi**

Kul'tivatorlarning turlari va vazifasi. Kul'tivatorlarning ishchi organlari Kul'tivatorlar panjalarining asosiy parametrlari

**12-Mavzu. Organik va mineral o'g'it sepadigan miqdorlagich o'lchamlarining prametrleri**

O'g'it sepadigan miqdorlagich turlari, tuzilishi va texnologik ish jarayoni Mineral o'g'it sohadigan miqdorlagich parametrlarini aniqlash. Organik o'g'it sohadigan miqdorlagich parametrlarini aniqlash.

**13-Mavzu. Ekish mashinalari miqdorlagichi va boshqa ishchi qismlarining nazariyasi**

Miqdorlagich turlari, tuzilishi va texnologik ish jarayoni. Miqdorlagich texnologik ish jarayoniga ta'sir qiladigan parametrlarni aniqlash. Urug' o'tkazgichlar, ekkichlar va ularning parametrlari.

**14-Mavzu. O'simliklarni kimyoviy himoyalash mashinalarining nazariya va hisobi asoslari**

**15-Mavzu. G'alla kombayni parametrlarini hisoblash**

O'rish apparati segmentining poyalarni qirqish tezligini aniqlash. O'rish apparati ishini asosiy parametrlari. O'rish apparatiga ta'sir etuvchi kuchlar va uning ishiga sarflanadigan quvvat.

**16-Mavzu. Paxta terish mashinasi terish apparatining parametrlarini tahlili**

Shpindelli baraban o'lchamlarining tahlili. Shpindelning g'o'zapoya orasidagi harakatlanish troektoriyasi va aylanish tezligini tahlili. Shpindel harakat yuritmasining parametrlari.

**III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Tuproqning fizik-meharirik xossasini aniqlash.
2. Tuproq namligining palaxsa ag'darilishiga ta'sirini aniqlash.
3. Urug' va o'g'itlarning xossalarini aniqlash
4. Poyalar xossasini aniqlash.
5. Tuproqqa ishlov beradigan mashina va qurollar tadqiqoti.
6. Seyalka ishi sifatini aniqlash.
7. Gerbitsid purkaydigan moslama tadqiqoti.
8. O'rish apparati parametrlarining tadqiqoti.
9. Shtiftli va savag' ichli baraban parametrlarini aniqlash.
10. Somonlagich parametrlarini aniqlash.
11. Trier parametrlarini aniqlash.
12. G'altaksimom miqdorlagich o'lchamlarini aniqlash.
13. Ekkich ishini baholash.
14. Don aralashmasi o'lchamlarini tahlil qilish.

## 15. Don aralashmasining aerodinamik ko'rsatkichlarini aniqlash.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tkazilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq

### **IV. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

O'quv rejada laboratoriya ishlarini bajarish ko'zda tutilmagan

### **V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

Mustaqil tahlil uchun tavsiya etilgan mavzular:

1. Darslik yoki o'quv qo'llanmalar bo'yicha fanlar boblari va mavzularini o'rganish;
2. Tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
3. Avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash;
4. Maxsus yoki ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, maqolalar) bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
5. Yangi texnikalarni, apparaturalarni, ilmtalab jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
6. Talabning ilmiy tekshirish ishlarini (TITI) bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari yoki mavzularni chuqur o'rganish;
7. Faol o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari (xizmat o'yinlari, diskussiyalar, seminarlar, kollokviumlar va b.);
8. Masofaviy (distantion) ta'lim.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan axborot manbalari, jumladan adabiyotlar, jurnal maqolalari, internet mahlumotlari va shu kabilardan foydalanib yanada chuqur bilimlarni egallashdir. Talabalar fanni o'rganishda keltirilgan mavzularni tanlab olib hisob-kitob ishlar va referat shaklida yozib himoya qilishadi. Himoya taqdimot shaklida tashkil qilinadi.

### **Kurs loyihasini tashkil etishning shakli va mazmuni**

Magistrant individual topshiriq asosida kurs loyihasini bajaradi va uni himoya qiladi. Loyiha mavzusi magistrantga biriktirilgan dissertatsiyaning bir qismi bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Loyiha matni A4 formatda 15...20 betda, izohlovchi chizmalar A1 formatda 2 varaqda bajariladi.

### Kurs loyihasining namunaviy mavzulari:

- 1 Plug korpusi ishchi sirtining texnologik ish jarayonini asoslaydigan parametrlarini aniqlash
- 2 Yerlarni ekishga tayyorlash mashinalarini loyihalashtirish
- 3 Urug' va o'g'it miqdorlagichlarni o'lchamlarini aniqlash
- 4 O'rish apparati texnologik ish jarayonini asoslashlaydigan parametrlarini asoslash
- 5 Gorizontal va vertikal shpindelli paxta terish apparatlarini loyihalash parametrlarini asoslash

### 3. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar)

#### Talaba bilishi kerak:

- Fan bo'yicha magistr qishloq xo'jaligi ishlab-chiqarishining turli sohalarida mexanizatsiyalashgan ishlarning zamonaviy texnologiyalarini, qishloq xo'jaligi mashinalarini texnologik jarayonlarini va texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlarini aniqlashni, qishloq xo'jaligi mashinalarini ish qobiliyati va resursini aniqlashni, qishloq xo'jaligi mashinalari ishchi qismlarini asoslash sohasida asosiy tushuncha va tamoyillarni, qishloq xo'jaligi mashinalarini sinash dasturi hamda metodini tuzishni, qishloq xo'jaligi mashinalarini loyihalash va ishonchlilik asoslari haqida *tasavvur va bilimga ega bo'lish*.
- Qishloq xo'jaligi texnikasining texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlarini va ish jarayonini baholashni shaxsan bajarish import va eksport qilinayotgan qishloq xo'jaligi mashinalarini texnologik ish jarayonini, nosozliklari va kamchiliklarini shaxsan tahlil qilish, qishloq xo'jaligi texnikalarini qayta tiklash bo'yicha baholashni *bilish va ulardan foydalana olishi*.
- Elektron hisoblash mashinalaridan foydalanib, qishloq xo'jaligi texnikasini ishlatish, ularni ishonchli ekspluatatsiya qilish, ishchi qismlarini mahalliy sharoitga moslash, turdosh qishloq xo'jaligi texnikalariga qiyosiy baho berish ta'lim muassasalarida maxsus fanlar bo'yicha pedagogik faoliyat ko'rsatish, vatanimiz va xorijda ishlab chiqarilayotgan qishloq xo'jaligi mashinalarini tanlash va ulardan samarali foydalanish, ilmiy-tadqiqot ishlarida ishtirok eta bilish malakalariga ega bo'lishi kerak.

4

### VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari

- Ma'ruzalar;
- Interfaol pedagogik texnologiyalar va grafik organayzerlar;
- seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);

- Guruhlarda ishlash
- Taqdimotlarni qilish
- Individual loyihalar
- Jamoa bo'lib ishlash va ximoya qilish uchun loyihalar

5

#### VI. Kreditlarni olish uchun talablar:

Oraliq nazorat, mustaqil ish shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni muvoffaqiyatli topshirishi kerak bo'ladi.

Fandan talabalarni baholash O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2018-yil 9-avgustdagi 19-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risida"gi NIZOM asosida amalga oshiriladi.

Fan doirasida 2 ta oraliq nazorat (ON) va yakuniy nazorat (YaN) olinadi.  
Xususan

#### I-Semestr

##### 1-ON uchun talabaga:

- 1-4 mavzular bo'yicha tuzilgan savollarga yozgan yozma ishiga olgan bahosi,
- 1-4 amaliy ishlari bo'yicha olgan bahosi,
- 1-2 mustaqil ish mavzulari asosida bajargan ishlaridan olgan bahosi

o'rtachalaridan hisoblangan baho qo'yiladi, ya'ni:  $1-ON = (a+b+c) / 3$ .

1-ON bo'yicha  $a$ ,  $b$ ,  $c$  punktlarning birortasini bajarilmasligi, talabaning 1-ON dan o'tmaganligini anglatadi va 2-ON ga ruxsat berilmaydi. 1-ON ni topshirishni oxirgi muddati 2-ON ning boshlanish sanasigacha. 1-ON dan kamida qoniqarli baho olingan taqdirda 2-ON ga ruxsat beriladi.

##### 2-ON uchun talabaga:

- 5-8 mavzular bo'yicha tuzilgan savollarga yozgan yozma ishiga olgan bahosi;
- 5-8 amaliy ishlari bo'yicha olgan bahosi;
- 3-4 mustaqil ish mavzulari asosida bajargan ishlaridan olgan bahosi

o'rtachalaridan hisoblangan baho qo'yiladi, ya'ni:  $2-ON = (a+b+c) / 3$ .

2-ON bo'yicha  $a$ ,  $b$ ,  $c$  punktlarning birortasini bajarilmasligi talabaning 2-ON dan o'tmaganligini anglatadi va YaN ga ruxsat berilmaydi. 2-ON ni topshirishning oxirgi muddati YaN ning boshlanish sanasigacha. 2-ON dan kamida qoniqarli baho olingan taqdirda YaN ga ruxsat beriladi.

## II-Semestr

### 1-ON uchun talabaga:

- a) 9-12 mavzular bo'yicha tuzilgan savollarga yozgan yozma ishiga olgan bahosi;
- b) 9-12 amaliy ishlari bo'yicha olgan bahosi;
- c) 5-6 mustaqil ish mavzulari asosida bajarigan ishlaridan olgan bahosi o'rtachalaridan hisoblangan baho qo'yiladi, ya'ni:  $1-ON = (a+b+c) / 3$ .

1-ON bo'yicha  $a, b, c$  punktlarning birortasini bajarilmasligi, talabaning 1-ON dan o'tmaganligini anglatadi va 2-ON ga ruxsat berilmaydi. 1-ON ni topshirishni oxirgi muddati 2-ON ning boshlanish sanasigacha. 1-ON dan kamida qoniqarli baho olingan taqdirda 2-ON ga ruxsat beriladi.

### 2-ON uchun talabaga:

- a) 13-16 mavzular bo'yicha tuzilgan savollarga yozgan yozma ishiga olgan bahosi;
- b) 13-15 amaliy ishlari bo'yicha olgan bahosi;
- c) 7-8 mustaqil ish mavzulari asosida bajarigan ishlaridan olgan bahosi o'rtachalaridan hisoblangan baho qo'yiladi, ya'ni:  $2-ON = (a+b+c) / 3$ .

2-ON bo'yicha  $a, b, c$  punktlarning birortasini bajarilmasligi talabaning 2-ON dan o'tmaganligini anglatadi va YaN ga ruxsat berilmaydi. 2-ON ni topshirishning oxirgi muddati YaN ning boshlanish sanasigacha. 2-ON dan kamida qoniqarli baho olingan taqdirda YaN ga ruxsat beriladi.

YaN da talabaga barcha o'tilgan mavzular doirasida tuzilgan savollar bo'yicha yozgan yozma ish uchun baho qo'yiladi. YaNdan kamida qoniqarli baho olingan taqdirda talaba fanni o'zlashtirgan xisoblanadi va tegishli kreditlarga ega bo'ladi. I-Semestrda 4 kreditga ega bo'ladi, II-Semestrda ham 4 kreditga ega bo'ladi.

**Eslatma!** "Fanga ajratilgan auditoriya soatining 25 foizini va undan ortiq soatni sababsiz qoldirgan talaba ushbu fandan chetlashtirilib, yakuniy nazoratga kiritilmas hamda mazkur fan bo'yicha tegishli kreditlarni o'zlashtirmagan hisoblanadi".

6

### Asosiy Adabiyotlar

1. M. Shaumarova, T. Abdillayev., Qishloq xo'jalik mashinalari, "Toshkent", "Fan va texnologiya" nashriyoti 2019., 410 b. (Darslik).
1. Kutzbach H.D., Quick G.R. CIGR Handbook of Agricultural Engineering. Vol. III. Plant Production Engineering. ASAE. Chapter 1.6. Harvesters and threshers. St. Joseph, - Michigan, 1999. - 628 p.
2. M. Shoumarova, T. Abdillaev «Qisloq xo'jaligi mashinalari». Toshkent.



O'qituvchi, 2009.

3. Hamidov A.X. «Qishloq xo'jaligi mashinalarini loyhalash T.1991y.
4. M.SHoumarova, T.Abdillaev "Qishloq xo'jaligi mashinalaridan praktikum" Toshkent, 2010.
5. Ф.М. Маматов "Қишлоқ хўжалиги машиналари" Ўзбекистон республикаси, Фа «фан» нашриёти, 2007.
6. Основы проектирования и расчет сельскохозяйственных машин.М.1991.
7. Орлов П.И. Основы конструирования. Том I и II. М. 1980.
8. Ilmiy jurnallardagi maqolalar

#### Qo'shimcha adabiyotlar

1. Справочник конструктора сельскохозяйственных машин. Том. 1-2. М. 1962.
2. Н.И.Кленни, В.Г.Егоров Сельскохозяйственные и мелiorативныймашины. М.: "Колос".-2005.
3. Карпенко А.Н. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. –Москва, 1989. – 277 с.
4. Hamidov A. Qishloq xo'jalik mashinalarini loyihalash.–Toshkent. 1994. – 245 b.
5. Alijanov D., Jumatov YA.K. CHorrvachilikni mexanizatsiyalashdan praktikum (O'quv qo'llanma) //Toshkent, TIQXMMI bosmaxonasi, 2020 y. – 218 bet.

#### Internet saytlar:

[www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)  
[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)  
[www.tsau.ru](http://www.tsau.ru)  
[www.gov.uz](http://www.gov.uz)  
<http://revolution.allbest.ru/>  
<http://socioline.ru/>  
<http://aspirant.kiev.ua/>  
<http://www.dissertant.uz/>  
<http://www.ziyonat.uz>

|   |  |
|---|--|
| 7 | <b>Namangan muhandislik – qurilish instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</b>   |
| 8 | <b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b><br>N.Bayboboyev – NamMQI, "Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish" kafedresi professori.<br>S.Temirov – NamMQI, "Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish" kafedresi dotsenti. |
| 9 | <b>Taqrizchi(lar):</b><br>A.Normirzaev - "Transport logistikasi" kafedresi dotsenti, t.f.n.  |